



迁西县职业技术教育中心

Qianxi Vocational and technical education center

《计算机辅助绘图》课程标准

机械加工技术专业



目 录

一、课程性质	1
二、课程目标	1
三、教学内容	2
四、教学组织与评价	5
五、职业活动	6
六、课程实施条件	6
七、教学材料	7
八、课程资源开发与利用	9
九、职业基本素养	9



一、课程性质

（一）课程定位

《计算机辅助绘图》是工程技术人员必须掌握的知识和技能，它是一门实践性很强的技术基础课。

（二）课程任务

该课程的主要任务是，培养学生掌握计算机辅助绘图的操作技能和基本的二次开发能力。通过学习达到甩掉图板，用计算机绘制各种工程领域的图样及完成辅助设计，具备今后从事技术工作的基本技能。

二、课程目标

（一）职业关键能力

1. 熟悉计算机辅助绘图的概念。
2. 了解计算机辅助绘图对操作系统和硬件的要求。
3. 掌握 AutoCAD 工作界面、工具栏、对话框、下拉菜单、命令行的操作。
4. 掌握常用二维绘图命令、二维编辑命令、尺寸标注命令以及绘图辅助工具的使用，能绘制中等复杂程度的零件图与装配图。

（二）职业专门能力

1. 使用 AutoCAD 软件的基本功能。
2. AutoCAD 软件进行简单自定义的设置。
3. 熟练掌握读懂机械零件图和简单机械装备图。
4. 立、熟练地绘制零件图和简单装备图。
5. 有一定的对图纸技术要求的分析能力。

（三）方法能力

1. 实践各种科学探究过程，进一步理解科学探究的意义，学习科学探究的基本方法，提高科学探究能力。
2. 在学习过程中，学会运用观察、实验、查阅资料等多种手段获取信息，并运用比较、分类、归纳、概括等方法对信息进行加工。
3. 能对自己的学习过程进行计划、反思、评价和调控，提高自主学



习的能力。

4. 通过理论知识和实践活动相结合的一体化学习过程，了解实践和理论之间的相互关系。

5. 通过各种实践活动，尝试经过思考发表自己的见解，尝试运用技术知识和研究方法解决一些实践问题。

6. 具有一定的质疑能力，分析、解决问题能力，交流、合作能力。

(四) 社会能力

1. 培养实事求是，严肃认真的科学态度与工作作风。

2. 培养良好的安全生产意识、质量意识和效益意识。

3. 培养学生遵守规则做事的职业习惯。

4. 培养学生积极主动、团结协作的精神。

5. 培养学生勇于开拓、不断创新的品质。

6. 培养学生严格遵守安全和环保规章制度，严格遵守工艺和劳动纪律的职业素养。

三、教学内容（60 课时）

	预备知识	核心内容	项目设计	学习情境	项目实施	教学要求
学 习 情 景 一 熟 悉 AutoC AD 环 境 (6 课 时)	掌 握 计 算 机 基 本 操 作， 熟 悉 坐 标 的 基 本 知 识。	1、AutoCAD 的 基本操作 2、AutoCAD 软 件 中 的 下 拉 菜 单、工具栏、命 令 行。	1、对指定的 AutoCAD 部分菜单 操作。 2、根据时 间对软件 进行安 装。	本 课 程 教 学 在 微 机 室 进 行， 学 生 通 过 教 师 的 讲 解，在计 算 机 绘 图 软 件 上 操 作 练 习 掌 握 相 关 知 识 和 技 能。	教师讲解， 学生分组在 计算机绘图 软件上操作 练习。	通过本部分 的学习，使学 生掌握 AutoCAD 基 本操作，熟悉 命令输入法 (下拉菜单、 命令行、工 具栏及快捷菜 单)。



学 习 情 景 二	了解零件的三视图,熟悉二维坐标知识。	1、圆弧、直线、射线、样条曲线画法。 2、学会绘制简单图形。	1、绘制一零件的三视图。	本课程教学在微机室进行,学生通过教师的讲解,在计算机绘图软件上操作练习掌握相关知识和技能。	教师讲解,布置任务,学生分组在计算机绘图软件上操作练习完成任务。	通过本部分的学习,让学生掌握简单二维图的绘制。
绘 制 简 单 二 维 图 (6 课 时)						
学 习 情 景 三	零件平面图的识别,空间构型能力。	1、掌握命令的输入方法(下拉菜单、命令行、工具栏及快捷菜单); 2、掌握旋转、阵列、倒圆角、打断等编辑;(重点) 3 熟练掌握二维图形的绘图命令。 4 利用绘图辅助工具精确绘制平面图形; 5 掌握视图缩放和平移的概念,能灵活运用视图缩放和平移命令。	1、盘类零件的平面图绘制。 2、对已有的图纸进行修改。	本课程教学在微机室进行,学生通过教师的讲解,在计算机绘图软件上操作练习掌握相关知识和技能。	教师讲解,学生按照老师指令一步一步在计算机绘图软件上操作。教师布置任务,学生分组在计算机绘图软件上操作练习完成任务。	通过本部分的学习,使学生能够对简单零件进行平面图绘制,以及对已有的图纸进行修改。
编 辑 方 法 (12 课时)						
学 习 情 景 四 应 用	机械零件的剖视图、剖面图及装备图。	1、图层操作,创建和设置图层的颜色、线型、线宽和状态。 2、定义块、块存	1、设计一台普通机床的线路。 2、绘制一	本课程教学在微机室进行,学生通过教师的讲	教师讲解,学生按照老师指令一步一步在计算机绘图软件	通过本部分的学习,使学生理解并熟练掌握层、块的应用,能够



层、块 绘制 剖面 图 (10 课时)		盘、快插入、块 属性。 3、图案填充的操 作方法，图块的 概念、剖切图画 法。	台普通机 床机盖的 剖视图。	解，在计 算机绘图 软件上操 作练习掌 握相关知 识和技 能。	上操作练 习。教师布 置任务，学 生分组在计 算机绘图软 件上操作练 习完成任 务。	基本掌握零 件剖面的画 法。
学 习 情 景 五 掌 握 画 表 格 和 文 字 (6 课 时)	1、表格 的基本 属性。 2、符合 “GB” 的文字 样式。	1、掌握设置文字 样式的方法，能够 设置符合 “GB”的文字样 式，用这些文字 对图形进行说 明。 2、绘制明细表 格。	1、绘制一 张完整明 细图，并 打印。	本课程教 学在微机 室进行， 学生通过 教师的讲 解，在计 算机绘图 软件上操 作练习掌 握相关知 识和技 能。	教师讲解， 学生按照老 师指令一步 一步在计算 机绘图软件 上操作练 习。教师布 置任务，学 生分组在计 算机绘图软 件上操作练 习完成任 务。	通过本部分 的学习，使学 生掌握绘制 完整明细表 格的能力。
学 习 情 景 六 应 用 尺 寸 标 注 (6 课 时)	基本尺 寸的读 取，公差 的意义 与计算。	1、了解尺寸标注 的规则与尺寸标 注的组成。 2、掌握创建与设 置尺寸标注样式 的方法。 3、掌握各种类型 尺寸标注的基本 方法。	1、绘制一 幅普通零 件的剖视 图。 2、对已做 好的剖视 图进行尺 寸标注。	本课程教 学在微机 室进行， 学生通过 教师的讲 解，在计 算机绘图 软件上操 作练习掌 握相关知 识和技 能。	教师讲解， 学生按照老 师指令一步 一步在计算 机绘图软件 上操作练 习。教师布 置任务，学 生在计算机 绘图软件上 操作练习完 成任务。	通过本部分 的学习，使学 生掌握绘制 零件剖面图 和正确标注 尺寸的能力。



学 习 情景 七 绘 制 三 维 模 型 (14 课 时)	三 维 坐 标 的 相 关 知 识, 用 户 坐 标 系, 三 维 视 点 的 概 念。	1、绘制基本实体对象的方法。 2、通过二维对象绘制三维实体的方法。 3、对三维实体进行布尔运算的基本方法。 4、三维实体对象的编辑方法。	1、绘制一个茶杯。	本课程教学在微机室进行, 学生通过教师的讲解, 在计算机绘图软件上操作练习掌握相关知识和技能	教师讲解, 学生按照老师指令一步一步在计算机绘图软件上操作练习。教师布置任务, 学生在计算机绘图软件上操作练习完成任务。	通过本部分的学习, 使学生掌握绘制三维模型的正确方法。
--	--	---	-----------	--	--	-----------------------------

四、教学组织与评价

(一) 教学组织方法

1. 尽量采用直观教学, 现场教学的形式引导学生, 通过学习过程的直观、动手体验, 提高学习兴趣, 激发学习动力, 从而掌握必要的知识和技能。

2. 为适应不同专业及学生学习需求的多样性, 对课程内容讲授的深度可有所不同, 体现课程内容的选择性和教学要求的差异性。

3. 充分利用多媒体、实验、演示等教学资源, 教学手段代替传统的课堂教学。

4. 以学生发展为本, 注重培养学生的综合素质和职业能力, 为学生的可持续发展奠定基础。

5. 教学过程中, 融入对学生职业道德、职业意识等方面的职业素养培育。

(二) 教学评价

1. 教学评价

(1) 改革传统的学生评价方法, 采用阶段(过程性)评价, 目标评价, 项目评价, 理论与实践一体化评价模式。

(2) 实施评价主体的多元化, 采用教师评价、学生自我评价、社会评价相结合的评价方法。



(3) 评价手段可以采用观测、现场操作、提交实验报告、闭卷或开卷测试等。

(4) 评价重点为学生动手能力和实践中分析问题、解决问题能力(及创新能力), 对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励。

2. 考核内容

考核内容包括: 作业、课堂笔记、课堂表现、实习作品、实习报告与态度、小组协作、作业、测试等。

3. 考核方式

(1) 结合课堂提问、学生作业、平时测验、实验实训、技能竞赛及考试情况, 综合评定学生成绩。

(2) 应注重对学生的动手能力和实践中分析问题和解决问题能力的考核, 对学习和应用上有创新的学生应给予特别鼓励, 要综合评定学生成绩。

(3) 缺课或缺交作业累计达本学期 $1/3$ 以上, 不得参加期末考试并定为考核不合格。

(4) 本课程的考核, 要综合技能考核、过程考核和理论考核三方面来进行, 建议配比为 3:2:5。即, 技能考核 30%; 学习过程考核占 20%; 理论考核占 50%。

五、职业活动

(一) 职业活动

利用机械加工的设备和方法, 按照图纸的图样和尺寸, 使毛坯的形状、尺寸、相对位置和性质成为合格零件的全过程。

(二) 职业活动与课程内容对应关系

用计算机绘制各种工程领域的图样及完成辅助设计, 为学生从事机械加工、制造及相关的工作提供帮助。

六、课程实施条件

(一) 人员条件

1. 教学思想上能体现“工学结合一体化”课程的教学思路, 注重能



力培养。并能灵活运用各种教学方法。

2. 熟悉计算机领域相关新知识，适应理实一体化教学工作需要。

3. 教学教师最好选用“双师型”教师资格的同一教师任教，保证教学的整体结构。不仅要掌握本专业的知识，更重要的是掌握本专业的技能，了解企业对员工的真正需求，做到“穿上工作服，就能从事生产，脱下工作服，就能上讲台”。

（二）环境条件

配备相应的多媒体教室、车工实训室、实训设备、相应的测量工具、模拟仿真实训室等。

七、教学材料

（一）学案与教材

教师依据以下要求编制好学案：

1.分项目任务处理学习内容，防止几个项目任务的内容只写成一个学案，一般一个项目任务一个学案。

2.将知识点转变为探索性的问题点，能力点，通过对知识点的设疑（以问题形式设计成题组），质疑、释疑、激思，培养学生的能力品质和创新素质。

3.在学案设计中应考虑让学生进行参与性学习。通过学案创造人人参与的机会，激励人人参与的热情，提高人人参与的能力，激励人人参与的意识，让学生在参与中学习。

4.强化学法指导。通过学案教学变“授人以鱼”为“授人以渔”，同时注意学法指导的基础性与发展性。

5.在编写学案时应该将难易不一，杂乱无序的学习内容处理成有序的，阶梯性的，符合每阶层学生认知规律的学习方案，从而达到提高全体学生素质，全面提高课堂教学质量。

依据以下建议选取或编写教材：

（1）根据专业人才培养方案的总体设计思想及本课程的教学目标要求选用合适的综合化教材。



(2) 根据机械加工技术专业教学特点及专业人才培养方案和本课程标准，开发校本教材。教材开发的建议为：

① 组织开发专业主干课程系列教材，以更好地实现专业人才培养目标；

② 开发教材的主编和主审，须是直接参与人才培养方案和课程标准制订的骨干教师；

③ 教材结构和内容须符合人才培养方案和课程标准提出的要求，讲究“实在”、“实效”，编排时要符合五年制高职教学的特点和要求；

④ 选取的内容或课题应将企业的实际应用和学校的实际有机结合，由浅入深，由简到繁，循序渐进，符合学生的学习基础和认知规律的原则；

⑤ 教材编写应充分体现课改精神，理论知识和实践操作有机结合，内容的选择力求明确，可操作性强，便于贯彻“做中学、学中做”的理念；教材应将本专业职业活动，分解成若干典型的工作项目，按完成工作项目的需要和岗位操作规程，结合职业技能证书考证组织教材内容，引入必须的专业知识，增加实践内容，强调理论在实践过程中的应用。

⑥ 教材语言平实、图文并茂，便于学生自主学习。注重新技术、新知识、新工艺、新方法的介绍，教材表达必须精炼、准确、科学，适度关注学生的可持续发展，为学有余力的学生留下进一步拓展知识能力的内容和空间。

(二) 软件与网络

开发与利用学校教学资源库，将网络教学、多媒体教学引入整个教学过程中，学生网上自习，课堂学习及教师课后答疑相结合来完成本课程教学。

(三) 实习材料

教师带领学生准备本课程所需求的设备、量具、耗材等进行本专业实习，并于每个项目实习结束后写好实习报告。



八、课程资源开发与利用

1. 立足课堂学习，开发教材资源。
2. 拓展教育时空，开发校本资源。
3. 组织综合活动，开发社会资源。
4. 设计崭新课型，开发网络资源。
5. 走出课堂，开发力所能及的实践资源。

九、职业基本素养

通过参加机械加工实践活动，培养运用机械加工技术知识和机械加工实践操作方法解决生产生活中相关实际机械加工问题的能力；强化安全生产、节能环保和产品质量等职业意识，养成良好的工作方法、工作作风和职业道德。